Η «ΣΤΡΙΓΓΛΑ» ΤΟΥ ΕΙΡΗΝΙΚΟΥ

GRUMMAN F6F HELLCAT

ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΚΕ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ΣΕ 12 ΜΗΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΣΕ 24 ΜΗΝΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗ ΛΗΞΗ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ, ΚΥΡΙΟΛΕΚΤΙΚΑ ΣΑΡΩΣΕ ΤΑ ΙΑΠΩΝΙΚΑ ΜΑΧΗΤΙΚΑ, ΠΑΙΡΝΟΝΤΑΣ ΕΤΣΙ ΤΗΝ ΕΚΔΙΚΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΛ ΧΑΡΜΠΟΡ.

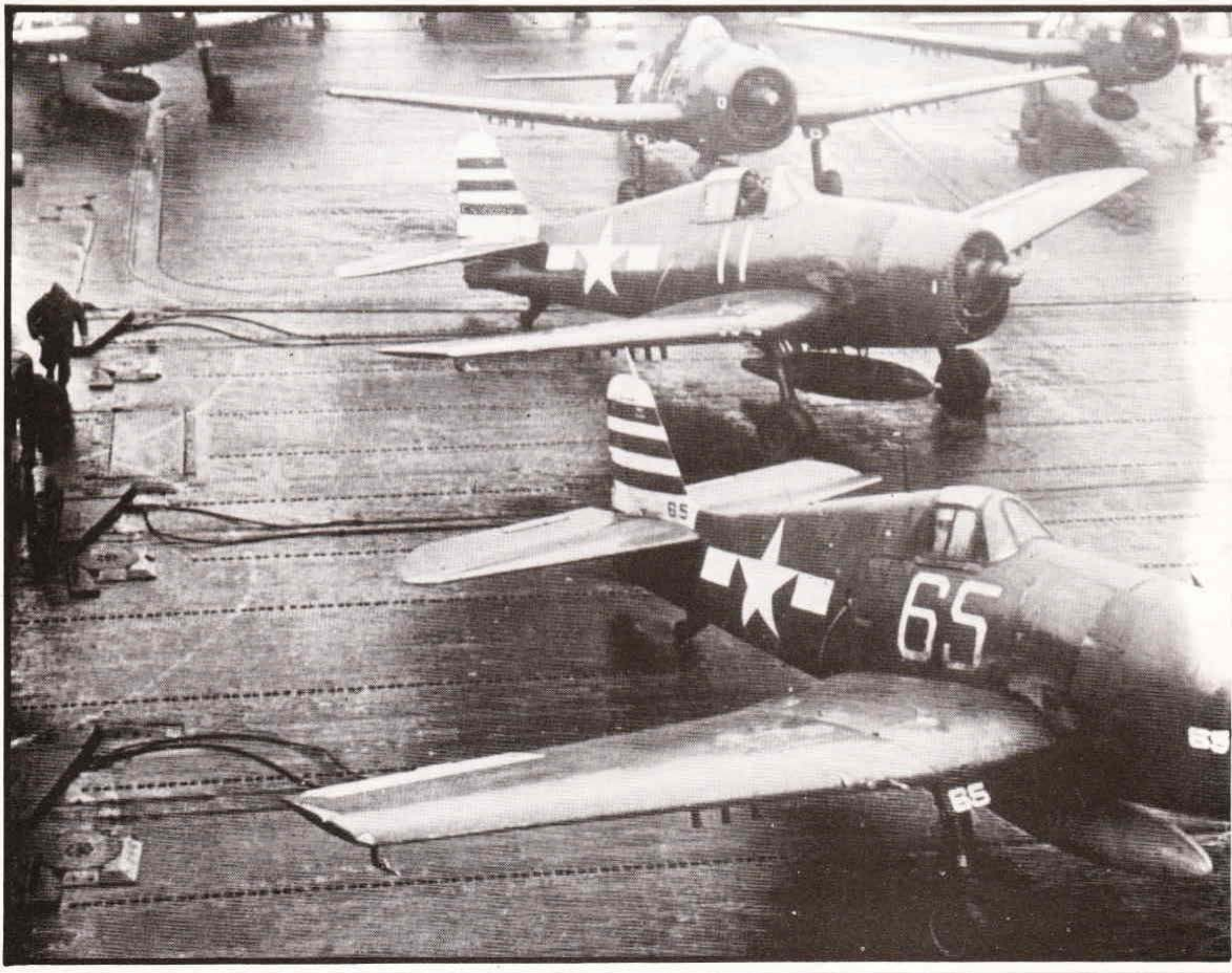
Του Σωτήρη Πουλή

Θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι το Χέλκατ (η... στρίγγλα) ήταν ένας από τους κυριότερους συντελεστές της ήττας της Ιαπωνίας στο Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Και αυτό γιατί στα δύο χρόνια που έδρασε, αφαίρεσε, με τη βοήθεια του F4U Κορσέρ, την αεροπορική υπεροχή των Ζέρο και των Όσκαρ, καταρρίπτοντας περισσότερα από 5.000 αντίπαλα αεροσκάφη και ανοίγοντας το δρόμο στα υπερφρούρια, μέχρι την ιστορική ημέρα της 6ης Αυγούστου 1945.

Από πλευράς επιδόσεων ήταν βέβαια κατώτερο σε σύγκριση με το Κορσέρ, όμως μπορούσε να παραχθεί εύκολα και γρήγορα, ήταν πολύ πιο πρακτικό για χρήση σε αεροπλανοφόρα και πιο ανθεκτικό στις συνθήκες της θάλασσας, αλλά και στα πλήγματα των πολυβόλων του αντιπάλου.

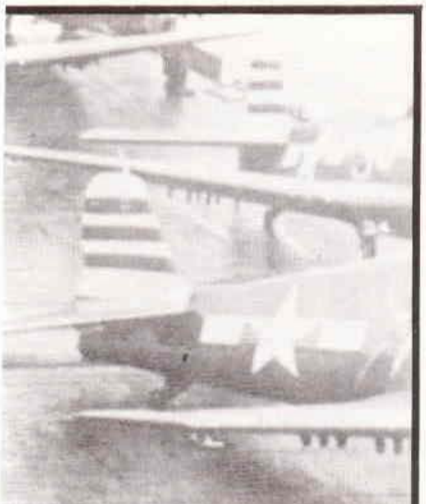
Το 1939, οι δοκιμές του πρωτοτύπου XF4F-3 Γουάιλντκατ έδειξαν ότι ένα σύγχρονο μονοπλάνο υψηλών επιδόσεων μπορούσε να επιχειρεί χωρίς κίνδυνο από αεροπλανοφόρα. Ταυτόχρονα, οι πληροφορίες των Αμερικανών σχετικά με την εξέλιξη νέων αεροσκαφών στην Ιαπωνία έγιναν κατανοητές στους ναυτικούς κύκλους, παρά στους στρατιωτικούς, όπου οι αναφορές για την αποτελεσματικότητα των Ζέρο αγνοήθηκαν. Το πρώτο μαχητικό μιας νέας γενιάς, το XF4U-1 πέταξε το 1940, αλλά τα διάφορα προβλήματα που παρουσίασε έκαναν τους ιθύνοντες να αμφιβάλλουν για την καταλληλότητά του σαν καταδιωκτικό αεροπλανοφόρου. Το βέβαιο ήταν ότι θα χρειαζόταν αρκετός χρόνος για την εξέλιξη του Κορσέρ και τα αποτελέσματα θα ήταν αβέβαια.

Έτσι, τα μέσα του 1941 το ναυτικό ανέθεσε στην Γκράμαν την κατασκευή ενός βελτιωμένου F4F, με κινητήρα Ράιτ Σάικλον R-2600 1.600 ίππων και διατήρηση όλων σχεδόν των υπόλοιπων δομικών στοιχείων. Μια τέτοια λύση όμως αν και αρεστή από την άποψη της ταχύτητας και ευκολίας παραγωγής, δεν θα έδινε παρά ένα μέτριο μαχητικό, με περιορισμένες επιδόσεις και περιθώρια εξέλιξης. Γι' αυτό οι σχεδιαστές της Γκράμαν, Λιρόι Γκράμαν και Γουΐλιαμ Σβέντλερ, αφού μελέτησαν τις εντυπώσεις





Μερικά F6F-5N, εκτός από το ραντάρ APS-6, είχαν και δύο πυροβόλα των 20 mm στη θέση των εσωτερικών πολυβόλων.



F6F-5 ετοιμάζονται να απογειωθούν από το αεροπλανοφόρο USS Randolph (CV-15) το 1945, στη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου. Είναι βαμμένα με το εξαιρετικά σκούρο μπλε χρώμα Non Specular Sea Blue No 33 σε όλες σχεδόν τις επιφάνειες εκτός από τα πηδάλια κλίσης (λευκά) και κάθετο σταθερό που ήταν λευκό με μαύρες ρίγες. Τα εθνόσημα δεν έχουν κόκκινο φόντο και οι μπλε δίσκοι στο φόντο των άστρων συμπίπτουν με το χρώμα του καμουφλάζ. Η άκρη του spinner της έλικας είναι επίσης λευκή, όπως και οι κωδικοί αριθμοί στην άτρακτο. Προσέξτε τους πυλώνες των ρουκετών κάτω από τις πτέρυγες. Κάτω από την άτρακτο των αεροσκαφών υπάρχει από μία εξωτερική δεξαμενή καυσίμου.

των πιλότων (όπως είχε κάνει πριν 6 χρόνια ο Χάραλντ Πένροουζ, όταν σχεδίαζε το Λίζαντερ), προχώρησαν στην προετοιμασία και κατασκευή δύο πρωτοτύπων, που αν και διατηρούσαν τις γενικές γραμμές των F4F, ήταν εντελώς νέα αεροσκάφη.

ΓΡΗΓΟΡΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

Η διαφορές των δύο αυτών πρωτοτύπων ήταν μηδαμινές, αν εξαιρέσει κανείς τους κινητήρες. Το XF6F-1 είχε έναν Ράιτ Σάικλον R-2600-10, ενώ το XF6F-2 έναν R-2600-16 με στροβιλοσυμπιεστή, τοποθετημένο στην άτρακτο κάτω από την πτέρυγα. Το σχήμα του νέου καταδιωκτικού ήταν παρόμοιο με του Γουάιλντκατ αλλά το βάρος ήταν κατά 60% μεγαλύτερο. Αυτό ανάγκασε τους σχεδιαστές να χρησιμοποιήσουν μια τεράστια για τα τότε δεδομένα πτέρυγα, με επιφάνεια 31 τετραγωνικών μέτρων. (Το F4F είχε 24 τ.μ. και το F4U 29 τ.μ.).

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ήταν η σχεδόν μηδενική γωνία πρόσπτωσης της πτέρυγας, για ελαχιστοποίηση της οπισθέλκουσας σε ευθεία πτήση. Για καλύτερη απόδοση όμως στην απογείωση, η γραμμή εφαρμογής της ώσης του κινητήρα δεν ήταν παράλληλη με τον άξονα του αεροσκάφους, αλλά είχε διεύθυνση μερικές μοίρες προς τα κάτω. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα το χαρακτηριστικό πέταγμα του F6F, «με την ουρά κάτω». Η πτέρυγα, όπως και όλο το αεροσκάφος, ήταν ολομεταλλική, με τρεις κύριες δοκούς. Όπως θα περίμενε κανείς ήταν αναδιπλούμενη, και μάλιστα προς τα πίσω και πλάγια. Η άτρακτος ήταν φαρδιά, με τον πιλότο καθισμένο ψηλά για καλή ορατότητα, το σύστημα προσγείωσης ήταν ανασυρόμενο, με τα κύρια σκέλη να περιστρέφονται κατά 90^0 πριν ανασυρθούν όχι πλάγια, αλλά προς τα πίσω. Λίγο πιο έξω από τα σκέλη του συστήματος προσγείωσης βρισκόταν το σημείο αναδίπλωσης των πτερύγων κι ακόμη πιο έξω τα πολυβόλα και οι αποθήκες πυρομαχικών. Από τις επιφάνειες ελέγχου, μόνο αυτές της ουράς είχαν υφασμάτινη επένδυση, ενώ υπήρχαν και διχαλωτά πτερύγια καμπυλότητας (σπλιτ φλαπς) στις βάσεις των πτερύγων. Τα καύσιμα μεταφέρονταν σε αυτοσφραγιζόμενες δεξαμενές συνολικής χωρητικότητας 946 λίτρων στην άτρακτο και στο κεντρικό τμήμα των πτερύγων.

Συνολικά 96 κιλά θωράκισης προστάτευαν τον πιλότο, τη δεξαμενή λαδιού και το ψυγείο λαδιού.

Το πρώτο XF6F-1 πέταξε στις 26 Ιουνίου 1942 στο Μπέθπέιτζ και λίγο αργότερα και το XF6F-3. Αυτό δεν ήταν τίποτε άλλο από το δεύτερο πρωτότυπο, αλλά με κινητήρα Πρατ & Γουίτνι R-2800 - Ντάμπλ Γουόσπ, ο οποίος ήταν σε καλύτερο στάδιο εξέλιξης και απέδιδε 2.000 ίππους αντί 1.700. Τα μόνα προβλήματα που παρουσιάστηκαν στις δοκιμές ήταν υπερβολική διαμήκης ευστάθεια, πτερυγισμός σε ταχύτητες πάνω από 845 χαω και μεγάλες αλλαγές ισορροπίας όταν κατέβαιναν τα φλαπς. Ευτυχώς οι αλλαγές που χρειάστηκαν για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων ήταν ελάχιστες και οι παραγγελίες δόθηκαν αμέσως. Για την κατασκευή του νέου μαχητικού, η Γκράμαν κατασκεύασε σε χρόνο ρεκόρ ένα νέο εργοστάσιο, στο συγκρότημά της στο Λονγκ - Άιλαντ. Έτσι το πρώτο Χέλκατ άρχισε να σχηματίζεται στη νέα γραμμή παραγωγής τον Οκτώβριο. Ήδη όμως, μερικά F6F είχαν κατασκευαστεί από τα υπάρχοντα εργοστάσια.

Στις δοκιμές προσνήωσης εμφανίστηκαν σημεία δομικής αδυναμίας της ουράς, αλλά με την κατάλληλη ενίσχυση δεν ξαναπαρουσιάστηκαν. Τον Ιανουάριο παραδόθηκαν τα πρώτα F6F-3 στο σμήνος VF-9 στο αεροπλανοφόρο Έσσεξ και μέσα σε μερικούς μήνες τα Χέλκατ ήσαν έτοιμα για μάχη.

ΕΝΑ ΞΕΧΩΡΙΣΤΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΣ

Το Χέλκατ ήταν μια τέλεια αντίθεση με τον κύριο αντίπαλό του, το Ζέρο. Η κατασκευή του πρώτου ήταν βαριά και ανθεκτική (η εταιρία απέκτησε το όνομα «Χαλυβουργία Γκράμαν» από τους πιλότους!), με ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία του χειριστή.

Το Ναυτικό ζητούσε βέβαια υψηλές επιδόσεις, αλλά χωρίς κανένα συμβιβασμό σε ότι αφορούσε τη δομική στερεότητα, τη δύναμη πυρός ή την προστασία.

Η πρώτη επαφή του πιλότου με το Χέλκατ ήταν βέβαια το κόκπιτ. Μεγάλο, άνετο, με τα όργανα και χειριστήρια στις σωστές θέσεις, με καλή ορατότητα προς τα εμπρός αλλά λιγότερο καλή προς τα πίσω και πλάγια. Αυτό που εντυπωσίαζε ήταν η σταθερότητά του στην ευθεία πτήση, παρά τις ξαφνικές ριπές ανέμου καθώς και οι δυνατότητες ελέγχου του: ο πιλότος μπορούσε να ελέγξει εύκολα και με ακρίβεια την ταχύτητά του για καλές προσνηώσεις, και ο ισχυρός κινητήρας του επέτρεπε απονηώσεις χωρίς καταπέλτη ακόμη κι από τα μικρά αεροπλανοφόρα συνοδείας.

Όταν αντιμετώπιζε το Ζέρο, το Χέλκατ ήταν σε πολύ καλύτερη θέση. Μπορούσε να το παρακολουθήσει στους περισσότερους ελιγμούς, όχι όμως και σε κλειστά λουπ. Ούτε σε πολύ κλειστές στροφές, για περισσότερο από 90^0 πριν χάσει τη στήριξή του. Αυτό όμως ήταν συνήθως αρκετό για μερικές ριπές που κατέστρεφαν το ελαφρύ Ζέρο. Όταν οι θέσεις αντιστρέφονταν, το Χέλκατ μπορούσε ν' αντέξει άνετα τα πολυβόλα του Ζέρο μέχρι να αναπτύξει ταχύτητα και απομακρυνθεί, αφήνοντας πίσω του έναν αντίπαλο ανίκανο να τον ακολουθήσει. Αλλά και σε επιθέσεις σε βύθιση, με πολυβόλα, βόμβες ή ρουκέτες, η σταθερότητα του F6F ήταν δεδομένη, ανεξάρτητη από την ταχύτητα, και οι βολές του ήταν πάντα εύστοχες.

Έτσι, οι Αμερικανοί πιλότοι μπόρεσαν να αναπτύξουν τεχνι-

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΟΜΗΣ GRUMMAN F6F-5 HELLCAT

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

(Σε παρένθεση οι διαφορές μεταξύ των δύο μοντέλων).

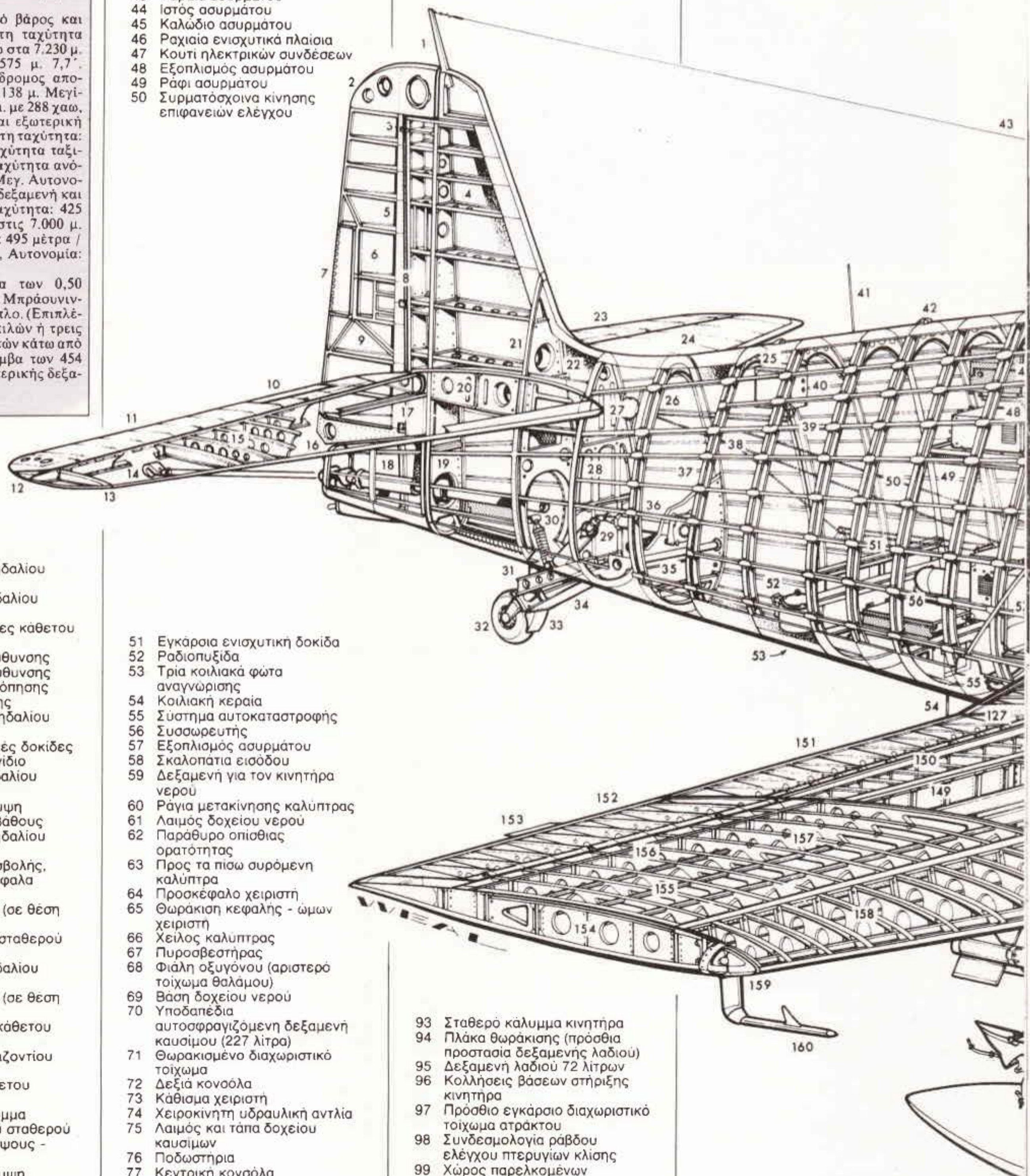
Κινητήρας: Ένας 18κύλινδρος αερόψυκτος αστεροειδής Πράτ & Γουίτνι R-2800-10 (R-2800-10W) Νταμπλ Γουόσπ, 2.000 ίππων στην απογείωση, 1.625 ίππων συνεχώς στα 5.100 μ. και 1.550 ίππων συνεχώς στα 6.700 μ. (2.200 ίπποι με έγχυση νερού για 1΄). Τρίφυλλη έλικα Χάμιλτον - Στάνταρτ, διαμέτρου 3,99 μ.

Βάρη: Κενό: 4.105 κ. (4.155 κ.), κανονικό: 5.532 κ. (6.373 κ.), Μέγιστο: 6.000 κ. (7.055 κ.). Καύσιμα: 946 λίτρα εσωτερικά και 568 λίτρα σε απορριπτόμενη εξωτερική δεξαμενή.

Διαστάσεις: Εκπέτασμα: 13,08 μ. (αναδιπλ): 4,93 μ. Μήκος: 10,17 μ., Ύψος 4,40 μ. Επιφάνεια πτερύγων: 31,03 τ.μ.

Επιδόσεις: (Με κανονικό βάρος και κανονική ισχύ): Μεγίστη ταχύτητα 488 χαω στα 0 μ., 600 χαω στα 7.230 μ. Χρόνος ανόδου στα 4.575 μ. 7,7΄. Οροφή = 11.400 μ. Διάδρομος απογείωσης (με αέρα 15 kt) 138 μ. Μεγίστη αυτονομία: 1.745 χλμ. με 288 χαω, 2.605 χλμ. με 285 χαω και εξωτερική δεξαμενή. (F6F-5: Μεγίστη ταχύτητα: 610 χαω στις 7.100 μ. ταχύτητα ταξιδιού: 270 χαω. Αρχική ταχύτητα ανόδου: 910 μέτρα / λεπτό. Μεγ. Αυτονομία: 1.520 χλμ. Με εξωτ. δεξαμενή και δύο βόμβες: Μεγίστη ταχύτητα: 425 χαω στα 0 μ., 505 χαω στις 7.000 μ. Αρχικός βαθμός ανόδου: 495 μέτρα / λεπτό, Οροφή: 10.000 μ., Αυτονομία: 1.915 χλμ.).

Οπλισμός: 6 πολυβόλα των 0,50 ιντσών (12,7 χιλ.) Κολτ - Μπράουνινγκ, με 400 βλήματα ανά όπλο. (Επιπλέον: δύο βόμβες των 454 κιλών ή τρεις ρουκέτες των 127 χιλιοστών κάτω από τις πτέρυγες και μία βόμβα των 454 κιλών στη θέση της εξωτερικής δεξαμενής).

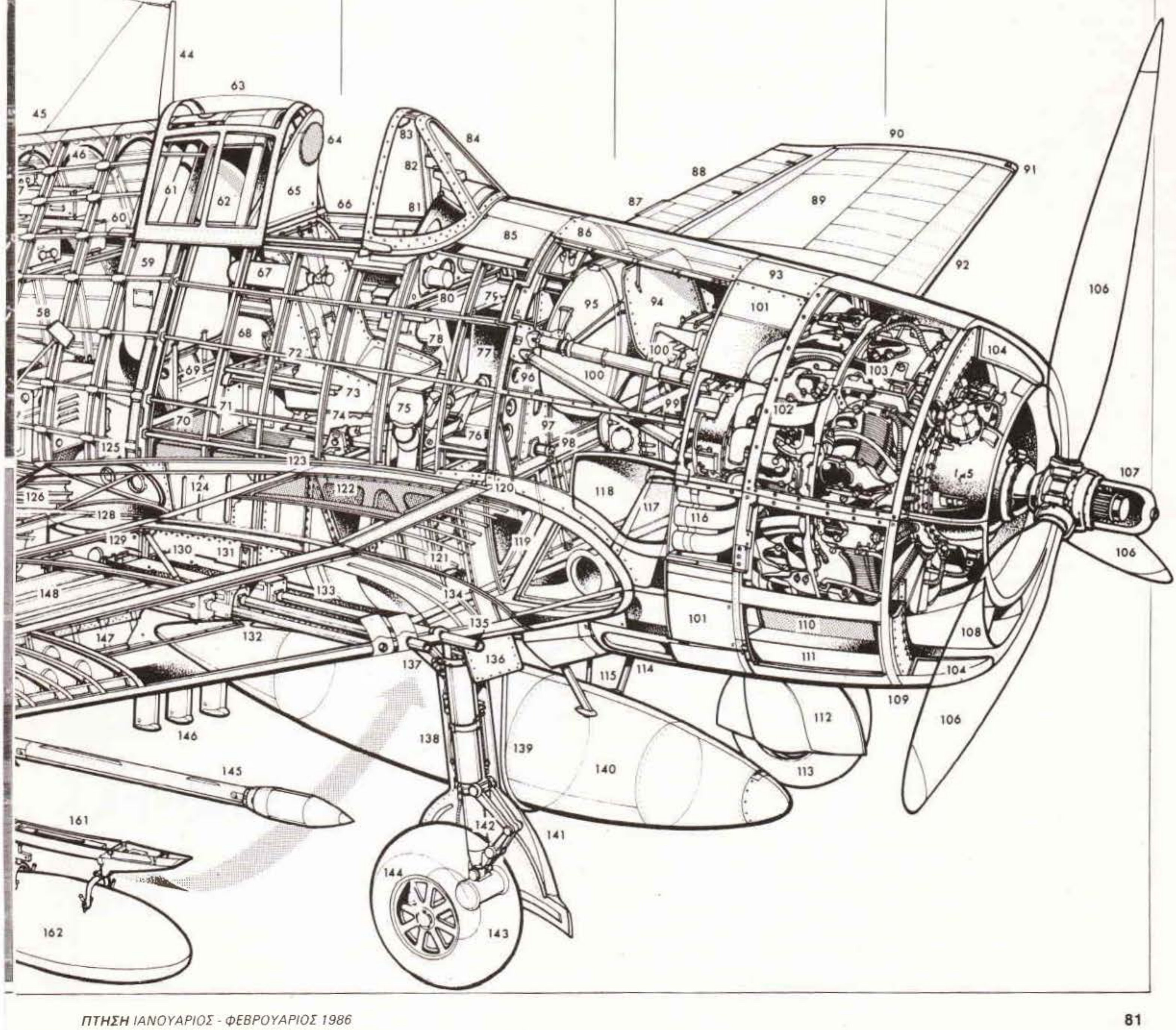


1 Ιστός ασυρμάτου
2 Ζυγοσταθμιστικό πηδαλίου διεύθυνσης
3 Άνω στροφέας πηδαλίου διεύθυνσης
4 Αλουμινένιες δοκίδες κάθετου σταθερού
5 Βάση πηδαλίου διεύθυνσης
6 Δομή πηδαλίου διεύθυνσης
7 Πτερυγίδιο εξισορρόπησης πηδαλίου διεύθυνσης
8 Μέσος στροφέας πηδαλίου διεύθυνσης
9 Διαγώνιες ενισχυτικές δοκίδες
10 Αλουμινένιο πτερυγίδιο εξισορρόπησης πηδαλίου ύψους - βάθους
11 Υφασμάτινη επικάλυψη πηδαλίου ύψους - βάθους
12 Ζυγοσταθμιστικό πηδαλίου ύψους - βάθους
13 Ταινία χείλους προσβολής, στερεωμένη με ακέφαλα πριτσίνια
14 Άγκιστρο πέδησης (σε θέση «εκτός»)
15 Δοκίδια οριζόντιου σταθερού
16 Ουραίο φως θέσης
17 Κάτω στροφέας πηδαλίου διεύθυνσης
18 Άγκιστρο πέδησης (σε θέση «εντός»)
19 Οπή κυρίας δοκού κάθετου σταθερού
20 Κεντρική δοκίδα οριζοντίου σταθερού
21 Πρόσθια δοκός κάθετου σταθερού
22 Αεροδυναμικό κάλυμμα ατράκτου - κάθετου σταθερού
23 Αριστερό πηδάλιο ύψους - βάθους
24 Αλουμινένια επικάλυψη οριζόντιου σταθερού
25 Φως πλοήγησης
26 Οπίσθιος σκελετός ατράκτου
27 Θυρίδα προσιτότητας συρματόσχοινων ελέγχου
28 Διαχωριστικό τοίχωμα
29 Υδραυλικό αμορτισέρ ουραίου τροχίσκου
30 Μηχανισμός ουραίου τροχίσκου
31 Ατσαλένιος βραχίονας ανάρτησης ουραίου τροχίσκου
32 Ανασυρόμενος ουραίος τροχίσκος
33 Αεροδυναμικό κάλυμμα
34 Αεροδυναμικό κάλυμμα θυρίδας από ατσάλινη πλάκα
35 Σωλήνας στήριξης
36 Υδραυλικός γρύλος
37 Δακτυλιοειδής μονάδα σκελετού ατράκτου με περιφερικές φλάντζες
38 Συρματόσχοινα κίνησης επιφανειών ελέγχου
39 Διαμήκεις δοκίδες ατράκτου
40 Κουτί αυτόματων διακοπτών
41 Ραχιαία κεραία
42 Ραχιαίο φως αναγνώρισης
43 Κεραία ασυρμάτου
44 Ιστός ασυρμάτου
45 Καλώδιο ασυρμάτου
46 Ραχιαία ενισχυτικά πλαίσια
47 Κουτί ηλεκτρικών συνδέσεων
48 Εξοπλισμός ασυρμάτου
49 Ράφι ασυρμάτου
50 Συρματόσχοινα κίνησης επιφανειών ελέγχου
51 Εγκάρσια ενισχυτική δοκίδα
52 Ραδιοπυξίδα
53 Τρία κοιλιακά φώτα αναγνώρισης
54 Κοιλιακή κεραία
55 Σύστημα αυτοκαταστροφής
56 Συσσωρευτής
57 Εξοπλισμός ασυρμάτου
58 Σκαλοπάτια εισόδου
59 Δεξαμενή για τον κινητήρα νερού
60 Ράγια μετακίνησης καλύπτρας
61 Λαιμός δοχείου νερού
62 Παράθυρο οπίσθιας ορατότητας
63 Προς τα πίσω συρόμενη καλύπτρα
64 Προσκέφαλο χειριστή
65 Θωράκιση κεφαλής - ώμων χειριστή
66 Χείλος καλύπτρας
67 Πυροσβεστήρας
68 Φιάλη οξυγόνου (αριστερό τοίχωμα θαλάμου)
69 Βάση δοχείου νερού
70 Υποδαπέδια αυτοσφραγιζόμενη δεξαμενή καυσίμου (227 λίτρα)
71 Θωρακισμένο διαχωριστικό τοίχωμα
72 Δεξιά κονσόλα
73 Κάθισμα χειριστή
74 Χειροκίνητη υδραυλική αντλία
75 Λαιμός και τάπα δοχείου καυσίμων
76 Ποδωστήρια
77 Κεντρική κονσόλα
78 Χειριστήριο
79 Θήκη χαρτών (συρόμενη)
80 Πίνακας οργάνων
81 Επικάλυψη πίνακα οργάνων
82 Σκόπευτρο
83 Καθρέφτης
84 Αλεξίνεμο από αλεξίσφαιρο γυαλί
85 Πλάκα εξοστρακισμού βλημάτων
86 Κύριο διαχωριστικό τοίχωμα, με θωρακισμένο άνω τμήμα και σημεία πρόσδεσης καταπέλτη
87 Αλουμινένιο πτερυγίδιο εξισορρόπησης πτερυγίων κλίσης
88 Υφασμάτινη επικάλυψη πτερυγίων κλίσης
89 Επικάλυψη πτερύγων
90 Αλουμινένιο ακροπτερύγιο
91 Αριστερό φως θέσης
92 Χείλος προσβολής με φώτα προσγείωσης και φωτογραφική μηχανή στη βάση
93 Σταθερό κάλυμμα κινητήρα
94 Πλάκα θωράκισης (πρόσθια προστασία δεξαμενής λαδιού)
95 Δεξαμενή λαδιού 72 λίτρων
96 Κολλήσεις βάσεων στήριξης κινητήρα
97 Πρόσθιο εγκάρσιο διαχωριστικό τοίχωμα ατράκτου
98 Συνδεσμολογία ράβδου ελέγχου πτερυγίων κλίσης
99 Χώρος παρελκομένων κινητήρα
100 Πλαίσιο στήριξης κινητήρα, με δεξαμενή υδραυλικών υγρών στο δεξιό του τμήμα
101 Ρυθμιζόμενες θυρίδες ελέγχου ψύξης κινητήρα
102 Αφαιρούμενο κάλυμμα κινητήρα
103 Κινητήρας ακτινωτός αερόψυκτος Πρατ & Γουίτνι R-2800-10W
104 Τομή δακτυλιοειδούς χείλους καλύμματος κινητήρα
105 Κέλυφος μειωτήρα στροφών
106 Τρίφυλλη έλικα μεταβλητού βήματος Χάμιλτον Στάνταρτ
107 Άξονας έλικας
108 Εισαγωγές αέρα ψύκτη λαδιού (κέντρο) και ενδιάμεσου ψύκτη υπερσυμπιεστή (άκρα)
109 Πλάκα θωράκισης ψύκτη λαδιού
110 Αεραγωγός ψύκτη λαδιού
111 Αεραγωγός ψύκτη υπερσυμπιεστή
112 Αεροδυναμικό κάλυμμα τροχού
113 Αριστερός τροχός

114 Αεροδυναμικό κάλυμμα εξόδου αέρα από τον ψύκτη
115 Βραχίονες στήριξης εξωτερικής δεξαμενής
116 Συγκεντρωμένοι σωλήνες εξάτμισης
117 Κέλυφος υπερσυμπιεστή
118 Εξάτμιση
119 Πλάγια όψη πρόσθιας κυρίας δοκού πτέρυγας
120 Βίδες στερέωσης πρόσθιας δοκού πτέρυγας με την άτρακτο
121 Σημείο στήριξης (και περιστροφής) κυρίως σκέλους συστήματος προσγείωσης στην πρόσθια κύρια δοκό
122 Αυτοσφραγιζόμενη δεξαμενή καυσίμων
123 Βίδες στερέωσης οπίσθιας κυρίας δοκού πτέρυγας με άτρακτο
124 Ακραία δοκίδα
125 Προφίλ διχαλωτού πτερυγίου καμπυλότητας
126 Κεντρικό τμήμα πτερυγίου καμπυλότητας
127 Γραμμή αναδίπλωσης πτέρυγας
128 Χώρος για το δεξιό τροχό, με ενισχυμένα χείλη
129 Χώρος πολυβόλων
130 Αφαιρούμενη διαγώνια δοκίδα στήριξης
131 Τρία πολυβόλα Κολτ - Μπράουνινγκ των 0,50 ιντσών
132 Οπίσθια στηρίγματα εξωτερικής δεξαμενής
133 Κάννες πολυβόλων
134 Άνω επιφάνεια αναδιπλούμενου συνδέσμου πτέρυγας
135 Έξω στόμιο καννών πολυβόλων
136 Αεροδυναμικό κάλυμμα σκέλους
137 Βραχίονας κίνησης σκέλους
138 Κύριο σκέλος συστήματος προσγείωσης με ενσωματωμένο υδραυλικό αμορτισέρ
139 Περιφερικό στήριγμα εξωτερικής δεξαμενής
140 Εξωτερική δεξαμενή καυσίμων
141 Αεροδυναμικό κάλυμμα τροχού
142 Ατσαλένιος σύνδεσμος
143 Λάστιχο χαμηλής πίεσης
144 Ζάντα μαγνησίου
145 Ρουκέτες αέρος - εδάφους των 127 χιλιοστών
146 Εκτοξευτές ρουκετών M & V μηδενικού μήκους
147 Κεκλιμένη πρόσθια κύρια δοκός πτέρυγας
148 Κουτιά πυρομαχικών με θυρίδα προσιτότητας στην κάτω επιφάνεια της πτέρυγας
149 Κάθετη οπίσθια κύρια δοκός πτέρυγας
150 Οπίσθια βοηθητική κύρια δοκός
151 Εξωτερικό τμήμα πτερυγίου καμπυλότητας
152 Πτερύγιο κλίσης τύπου Φρίζε
153 Αντισταθμιστικό πτερυγίδιο πτερυγίου κλίσης
154 Εξωτερική δοκίδα πτέρυγας
155 Εγκάρσιες ενισχύσεις πτέρυγας
156 Δοκός στήριξης πτερυγίων κλίσης
157 Δοκίδες εξωτερικού τμήματος πτέρυγας
158 Οπές μείωσης βάρους στο χείλος προσβολής των δοκίδων
159 Δεξιό φως θέσης
160 Σωλήνας Pitot
161 Φορέας τοποθετημένος εσωτερικά της θέσης του κυρίως σκέλους συστήματος προσγείωσης
162 Βοηθητική εξωτερική δεξαμενή καυσίμων

κές μάχης, που απέφευγαν τις κλειστές αερομαχίες, (dogfights) για να εκμεταλλευτούν στο έπακρο τις δυνατότητες που τους έδινε το αεροσκάφος.

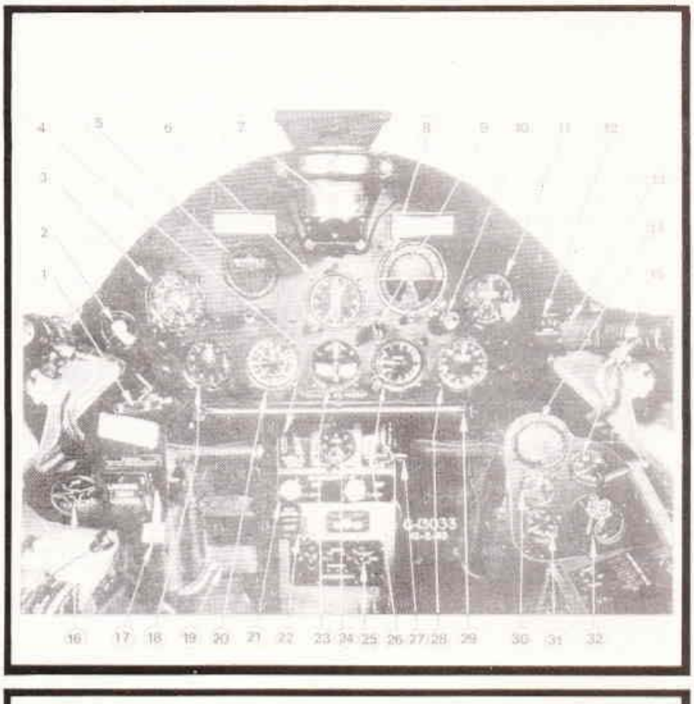
Το Χέλκατ πήρε το βάπτισμα του πυρός στις 31 Αυγούστου του 1943, στη μάχη του νησιού Μάρκους, έξι μήνες αργότερα από τον αντίζηλό του το Κορσέρ, που χρησιμοποιόταν τότε μόνο από βάσεις ξηράς. Έτσι δημιουργήθηκε η τακτική να χρησιμοποιούνται τα F6F πριν την κάθε απόβαση και τα F4U να αρχίζουν να χρησιμοποιούνται μόλις εξασφαλίζονταν τα πρώτα αεροδρόμια. Η τακτική αυτή χρησιμοποιήθηκε σ' όλη τη διάρκεια του πολέμου στον Ειρηνικό, όπου έδρασαν κατ' εξοχήν τα F6F. Μόνο στις αρχές του 1945 έγιναν τα F4U δεκτά για επιχειρήσεις από αεροπλανοφόρα και η σημασία του F6F άρχισε να μειώνεται. Μέ-



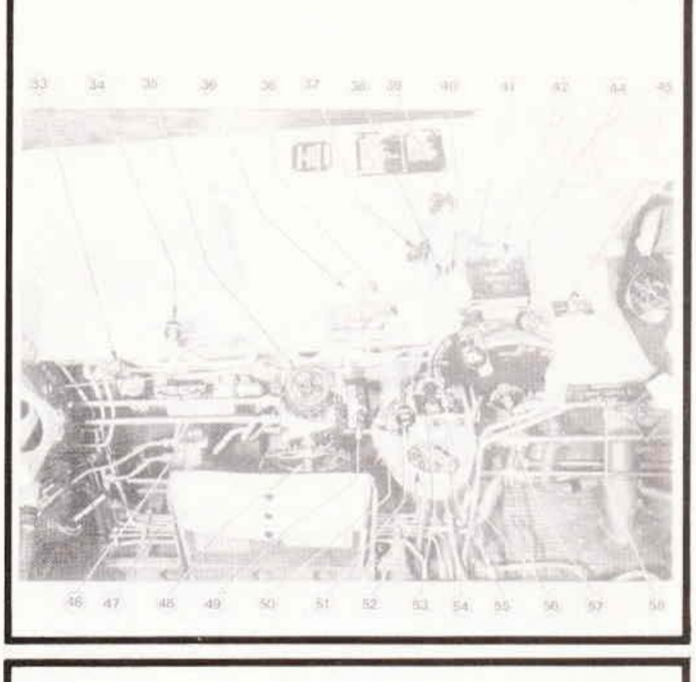
χρι όμως το τέλος του πολέμου παρέμεινε το κύριο καταδιωκτικό του αμερικανικού ναυτικού, καταρρίπτοντας 5156 αεροσκάφη, με απώλειες μόνο 270 Χέλκατ (λόγος καταρριφθέντων 19:1!), που αντιστοιχούσε στα 3/4 των συνολικών καταρρίψεων του ναυτικού. Πάντως, η πιο ένδοξη ημέρα του Χέλκατ ήταν η μάχη της θάλασσας των Φιλιππίνων, στις 19-20 Ιουνίου 1944, όπου τα F6F κατέστρεψαν περί τα 300 Ιαπωνικά αεροσκάφη.
Το καλοκαίρι του 1943, 252 F6F-3 παραδόθηκαν στο Βρεττανικό Ναυτικό, όπου η FAA (η αεροπορία του ναυτικού) τα ονόμασε Χέλκατ MkI και τα χρησιμοποίησε για να αντικαταστήσει τα Σι Χάρικεϊν. Άρχισαν τις επιχειρήσεις την 1η Ιουλίου 1943 έξω από τη Νορβηγία, συνόδευσαν τα Μπαρακούντα που επιτέθηκαν στο Τίρπιτζ και αντιμετώπισαν με επιτυχία τα FW/90 και Bf109. Τα περισσότερα όμως βρετανικά Χέλκατ, ήταν F6F-5, από τα οποία 930 με την ονομασία Χέλκατ II χρησιμοποιήθηκαν στη Σουμάτρα, Βιρμανία και Μαλαισία από τις αρχές του 1945. Άλλα 80 ήταν καταδιωκτικά νυκτός F6F-5N / Χέλκατ NF.MkII, μερικά από τα οποία έμειναν σε υπηρεσία μέχρι τα μέσα του 1946.

ΤΟ HELLCAT ΕΞΕΛΙΣΣΕΤΑΙ

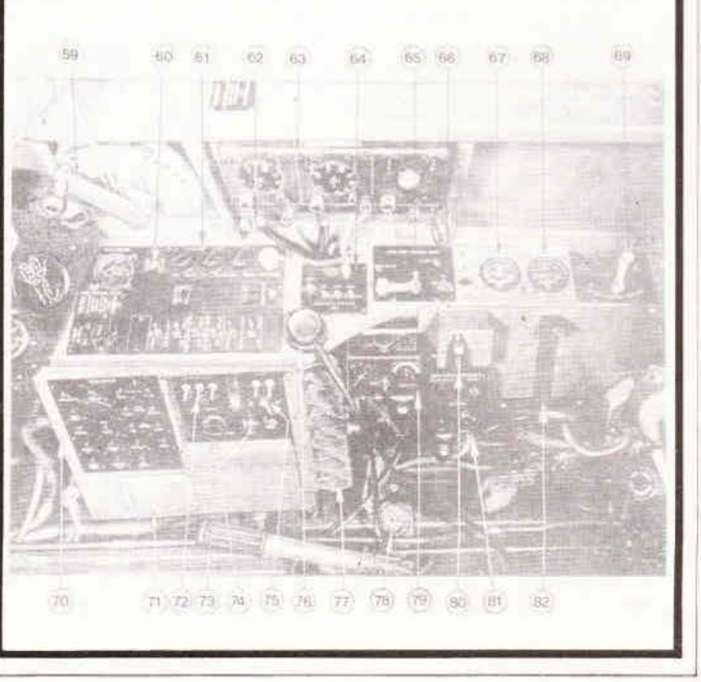
Ο ρυθμός παραγωγής του Χέλκατ αυξήθηκε πολύ γρήγορα και στα τέλη του 1943 ο αριθμός τους έφθασε τα 2.555 κατασκευασμένα αεροσκάφη. Οι πρώτες αναφορές επαινούσαν τις αρετές του Χέλκατ, που αναφέρθηκαν πιο πάνω, και επεσήμαναν μερικά μικροελαττώματα στο σύστημα προσγείωσης και στο αλεξίνεμο της καλύπτρας. Για ακόμη καλύτερες επιδόσεις, από τις αρχές του 1944 άρχισαν να τοποθετούνται και κινητήρες R-2800-10W, που, με έγχυση νερού, έφθαναν τους 2.200 ίππους σε καταστάσεις ανάγκης. Μέχρι τις 21/4/1944 που διήρκεσε η παραγωγή του F6F-3 κατασκευάστηκαν 4403 αεροσκάφη, από τα οποία μερικά ήσαν φωτοαναγνωριστικά F6F-3P και 168 νυκτερινά καταδιωκτικά F6F-3E και F6F-3N. Αυτά είχαν ένα ατρακτίδιο με ραντάρ AN/APS-6 του MIT στη δεξιά πτέρυγα (AN/APS-4 στα 18 F6F-3E) ραδιοϋψόμετρο, νέο πίνακα οργάνων ελέγχου, κόκκινο φωτισμό νύχτας, φώτα προσγείωσης και επίπεδο αλεξίνεμο. Το βάρος του άδειου αεροσκάφους αυξήθηκε κατά 230 κιλά και το μέγιστο βάρος ήταν κατά 480 κ. μεγαλύτερο, ενώ η ταχύτητα μειώθηκε στα 580 χαω σε ύψος 5.500 μέτρων.
Το τελευταίο βήμα στην εξέλιξη του Χέλκατ ήταν το F6F-5, που αντικατέστησε το F6F-3 στην παραγωγή. Χρησιμοποιούσε τον κινητήρα -10W και διδάγματα από το πρόγραμμα του F6F-3N, σε συνδυασμό με πιο αεροδυναμικό κάλυμμα κινητήρα, ισχυρότερη δομή ουράς, άλλα 110 κιλά θωράκισης, λεία επιφάνεια για μικρότερη τριβή του αέρα και δυνατότητα μεταφοράς εξωτερικών φορτίων. Εκτός από την εξωτερική δεξαμενή των 568 λίτρων, που έφερε και το F6F-3, το -5 μπορούσε να μεταφέρει στη θέση της μια βόμβα των 454 κιλών, και άλλες δύο κάτω από τις πτέρυγες ή έξι ρουκέτες 127 χιλ. Μερικά από τα τελευταία F6F-5 είχαν οπλισμό τεσσάρων πολυβόλων και δύο πυροβόλων των 20 χιλιοστών.
Σε σχέση με τα τελευταία μοντέλα του Ζέρο, τα A6M5, το νέο Χέλκατ ήταν κατά 70-120 χαω ταχύτερο, αλλά υπολειπόταν σε ταχύτητα ανόδου στα χαμηλά ύψη (μέχρι 4.300 μ.) ενώ ήταν ταχύτερο πιο ψηλά. Η διαφορά στην ευελιξία ήταν πάντα υπέρ του Ζέρο, ιδίως στις χαμηλές ταχύτητες, γινόταν όμως λιγότερο αισθητή στα μεγάλα ύψη. Αργότερα δοκιμάστηκαν και τα XF6F-6 με R-2800-18W, 2.100 ίππων (2.450 ίπποι με έγχυση νερού), αλλά ο πόλεμος τέλειωσε πριν χρειαστούν. Η συνολική παραγωγή του F6F-5 έφθασε τα 7.870 αεροσκάφη, από τα οποία 1.434 ήταν νυκτερινά καταδιωκτικά F6F-5N, ανάλογα των -3N αλλά με ραντάρ AN/APS-6. Τέλος, μερικά μετατράπηκαν σε αναγνωριστικά F6F-5P.
Μετά τον πόλεμο, τα Χέλκατ παρέμειναν σε υπηρεσία για αρκετά χρόνια, κυρίως σε μονάδες εφεδρείας. Μερικά μετατράπηκαν σε τηλεκατευθυνόμενους στόχους



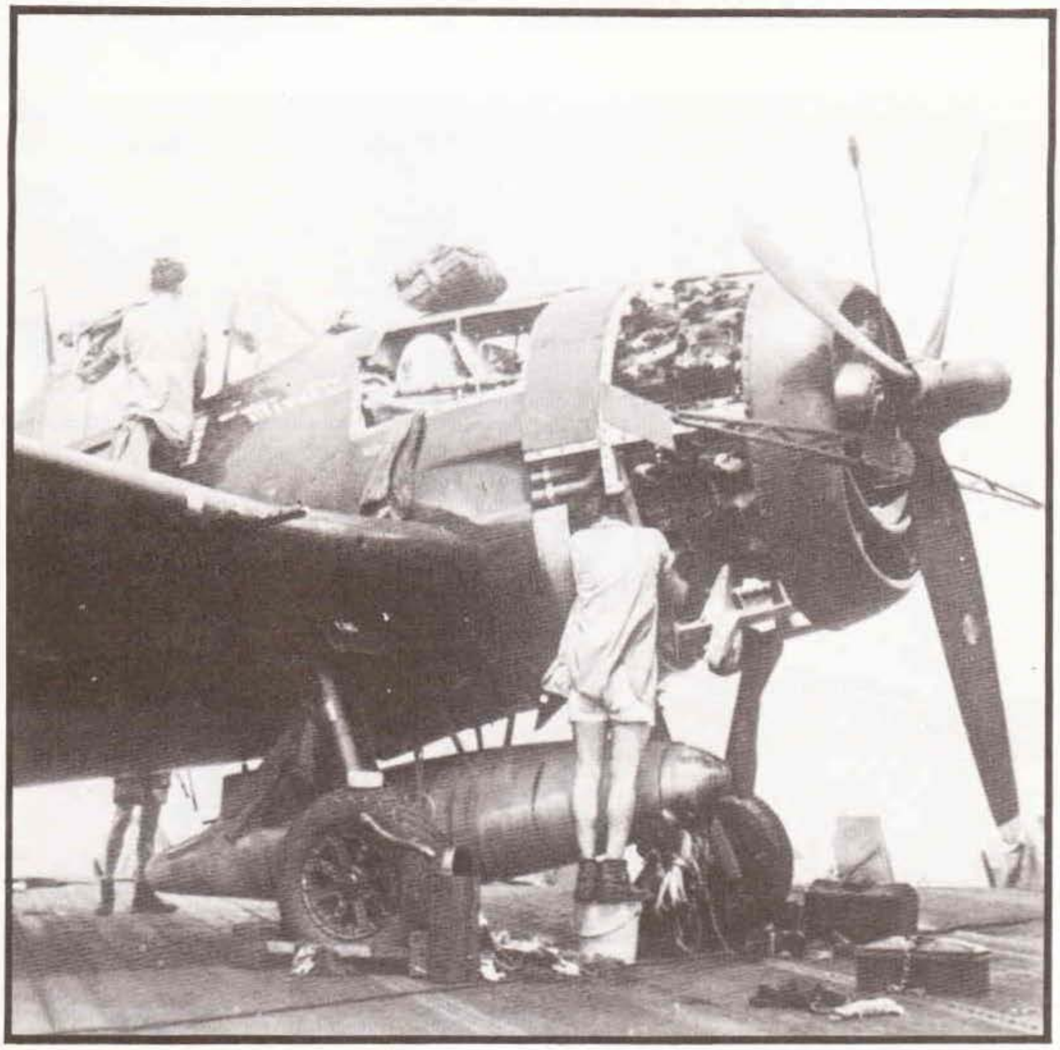
Ο μπροστινός πίνακας οργάνων ελέγχου του Χέλκατ. 1. Διακόπτης ελέγχου αέρα. 2. Διακόπτης ανάφλεξης. 3. Ρολόι. 4. Διακόπτης καταβίβασης συστήματος προσγείωσης (έκτακτης ανάγκης). 5. Γυροσκοπικός ενδείκτης διεύθυνσης. 6. Πυξίδα. 7. Ηλεκτρικό σκόπευτρο. 8. Ενδείκτης τεχνητού ορίζοντα. 9. Διακόπτης εσωτερικού φωτισμού. 10. Διακόπτης σταθεροποίησης ενδείξεων οργάνου. 11. Ταχύμετρο. 12. Μετρητής νερού. 13. Φωτιστικό πίνακα ελέγχου (φθορίου). 14. Ενδείκτης θερμοκρασίας κυλινδροκεφαλών. 15. Πίεση λαδιού. 16. Ενδείκτης κατάστασης συστήματος προσγείωσης και φλαπς. 17. Έλεγχος συστήματος π/γ. 18. Υψόμετρο. 19. Ποδωστήρια. 20. Ενδείκτης ταχύτητας του αέρα. 21. Έλεγχος όπλισης πολυβόλων. 22. Έλεγχος θέρμανσης κόκπιτ. 23. Ενδείκτης στροφής και κλίσης του αεροσκάφους. 24. Μετρητής βλημάτων πολυβόλων. 25. Έλεγχος φωτισμού φθορίου. 26. Ενδείκτης βαθμού ανόδου. 27. Λαβή ασφάλειας κλειδώματος της αναδιπλούμενης πτέρυγας. 28. Έλεγχος πίεσης εισαγωγής μείγματος στους κυλίνδρους. 29. Συρόμενη επιφάνεια για χάρτες. 30. Θερμοκρασία λαδιού. 31. Πίεση καυσίμου. 32. Έλεγχος ποιότητας μείγματος καυσίμου.



Η αριστερή κονσόλα οργάνων του Χέλκατ. 33. Φως αριστερής κονσόλας. 34. Κλείδωμα ουραίου τροχίσκου. 35. Αντισταθμιστικό πηδαλίου διεύθυνσης. 36. Έλεγχος φλαπς. 37. Έλεγχος ψυγείου λαδιού. 38. Απελευθέρωση εξωτερικής δεξαμενής καυσίμου. 39. Διακόπτης μικροφώνου της κάσκας. 40. Εσωτερικό φως (συμπληρωματικό). 41. Μανέτα ισχύος κινητήρα. 42. Μανέτα μείγματος. 43. Ηλεκτρικός διακόπτης πτερυγικών φλαπς. 44. Έλεγχος υπερσυμπιεστή. 45. Διακόπτης ελέγχου αντλίας νερού. 46. Χειροκίνητος έλεγχος φλαπς. 47. Θήκη χαρτών. 48. Αντισταθμιστικό πηδαλίων ύψους - βάθους. 49. Αντισταθμιστικό πηδαλίων κλίσης. 50 Έλεγχος πίεσης δεξαμενών καυσίμου. 51. Έλεγχος βήματος της έλικας. 52. Δείκτης επιλογής δεξαμενής καυσίμου. 53. Προειδοποιητικό φως εφεδρικού καυσίμου. 54. Διακόπτης επιλογής δεξαμενής καυσίμου. 55. Διακόπτης ανάμειξης λαδιού. 56. Βάση μοχλού ρύθμισης του βήματος της έλικας. 57. Έλεγχος τριβής του κινητήρα. 58. Διακόπτης ενεργοποίησης ηλεκτρικής αντλίας καυσίμου.



Η δεξιά κονσόλα. 59. Μοχλός ανοίγματος συρόμενης καλύπτρας. 60. Διακόπτης μπαταρίας. 61. Κύριος ηλεκτρικός πίνακας διανομής. 62. Φως πίνακα ηλεκτρικών. 63. Διακόπτες ασυρμάτου. 64. Διακόπτες φώτων αναγνώρισης. 65. Αντλία αέρα. 66. Φωτισμός πίσω τμήματος κόκπιτ. 67. Έλεγχος υδραυλικής πίεσης. 68. Έλεγχος πίεσης έκτακτης καταβίβασης συστήματος προσγείωσης. 69. Έλεγχος υδραυλικού συστήματος αναδίπλωσης πτερύγων. 70. Πίνακας ασφαλειών. 71. Θυρίδα προσιτότητας ηλεκτρικού συστήματος. 72. Διακόπτες πολυβόλων. 73. Λαβή υδραυλικής αντλίας. 74. Διακόπτης και ρεοστάτης σκόπευτρου. 75. Διακόπτες άφεσης βομβών. 76. Μικρόφωνο χειρός. 77. Θήκες φωτοβολίδων. 78. Βάση θήκης όπλου. 79. Διακόπτες ασυρμάτου. 80. Διακόπτης καταστροφής ασυρμάτου. 81. Βύσματα μικροφώνου. 82. Βάση συστήματος IFF.



F6F-5K για δοκιμές των πρώτων αντιαεροπορικών βλημάτων. Στον πόλεμο της Κορέας, ένα ειδικό σμήνος του αεροπλανοφόρου Μπόξερ, η Μονάδα Κατευθυνομένων Βλημάτων 90, χρησιμοποίησε F6F-5K φορτωμένα με εκρηκτικά για έξι επιθέσεις κατά στόχων στη Β. Κορέα, τον Αύγουστο και Σεπτέμβριο του 1952. Αν και υπήρχαν μερικά F6F-5D κατευθυντές τηλεχειριζόμενων στόχων, σ' αυτές τις επιχειρήσεις χρησιμοποιήθηκαν σαν κατευθυντές Ντάγκλας Σκάιρέιντερ. Αυτές ήσαν οι τελευταίες επιχειρήσεις του σπουδαιότερου καταδιωκτικού του αμερικανικού ναυτικού του Β' Παγκοσμίου Πολέμου.

Μετά τον πόλεμο, μερικά Χέλκατ κατέληξαν στην Ουρουγουάη, την Αργεντινή (είχε αεροπλανοφόρο) και στη Γαλλία. Οι Γάλλοι μάλιστα το χρησιμοποίησαν ενεργά στην Ινδοκίνα για κοντινή υποστήριξη και εκθείασαν και αυτοί την αντοχή του και τα πτητικά του χαρακτηριστικά.

΄Οταν ο πόλεμος τελείωσε είχαν κατασκευαστεί συνολικά 12.272 Χέλκατ όλων των τύπων, από τα οποία τα 11.000 παραδόθηκαν στο ναυτικό μέσα σε δύο χρόνια από την έναρξη παραγωγής.

Αν υπολογιστούν και τα Χέλκατ που χρησιμοποιήθηκαν από τους συμμάχους, τότε η «στρίγγλα» της Γκράμαν ήταν υπεύθυνη για περισσότερες από 6.000 καταρρίψεις εχθρικών αεροσκαφών! □

΄Ενα F6F-5 συντηρείται στο κατάστρωμα του αεροπλανοφόρου του στα μέσα του 1944. Η ακαταστασία που επικρατεί είναι μάλλον γραφική.